

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-154072

(43)Date of publication of application : 08.06.1999

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
G06F 13/00

(21)Application number : 09-320774

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 21.11.1997

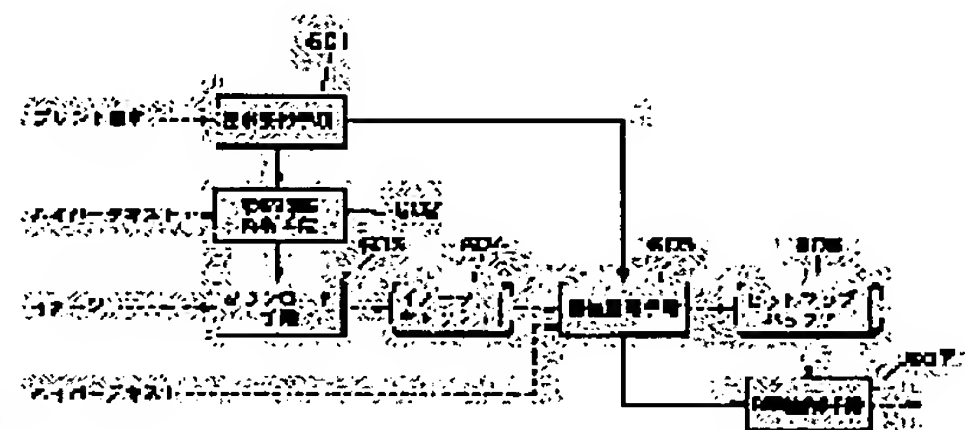
(72)Inventor : IWATA NOBUO

(54) INFORMATION PROCESSOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform a speedy printing on the basis of description data of a hypertext, etc.

SOLUTION: This processor is equipped with a reference information analyzing means 602 which recognizes the storage location of image data that should be included in object description data of an expanding processing, a downloading means 603 which inputs the image data from the storage location recognized by the reference information analyzing means 602, an image cache 604 which stores the image data inputted by the downloading means 603, and an image expanding means 605 which expands the description data and generates data for printing by referring to the image data stored in the image cache 604.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.07.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

This Page Blank (uspto)

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

This Page Blank (uspto)

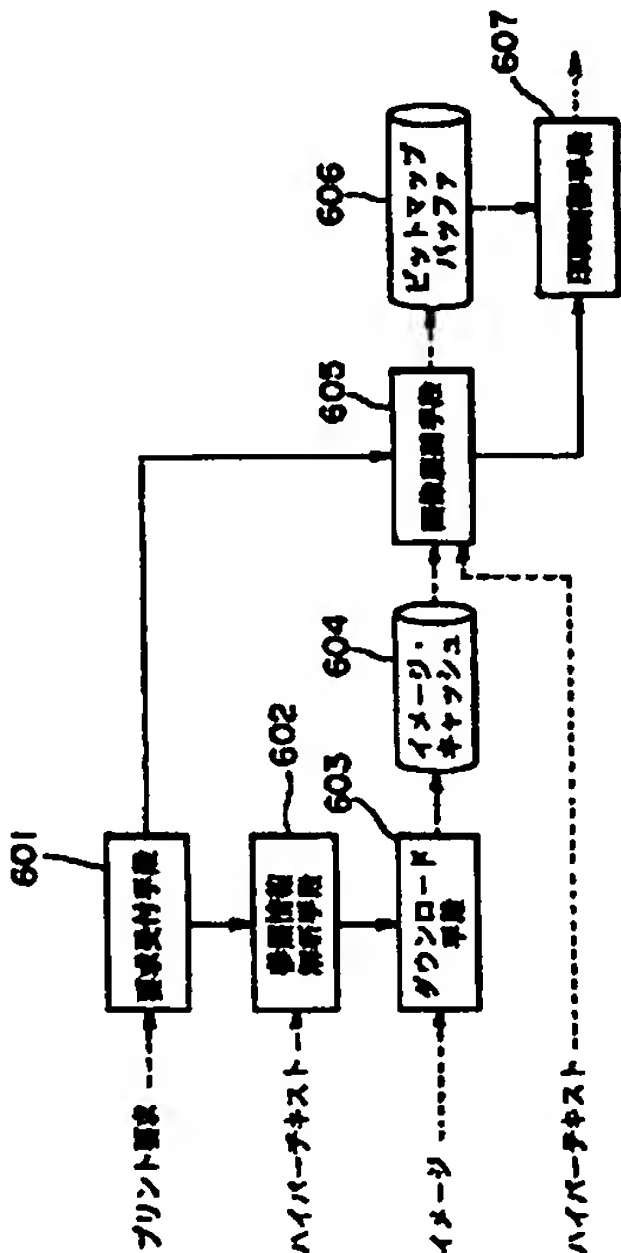
(51)Int.Cl. ⁸		識別記号		F I		
G 0 6 F 3/12				G 0 6 F 3/12		N
						A
13/00		3 5 1		13/00		3 5 1 G
審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 12 頁)						
(21)出願番号		特願平9-320774				
(22)出願日		平成9年(1997)11月21日				
		(71)出願人 000005496 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂二丁目17番22号				
		(72)発明者 岩田 伸夫 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ ックス株式会社海老名事業所内				
		(74)代理人 弁理士 船橋 國則				

(54) 【発明の名称】 情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 ハイパーテキスト等の記述データに基づき迅速なプリント処理を行うようにすること。

【解決手段】 本発明の情報処理装置は、展開処理の対象となる記述データに含まれるべき画像データの格納場所を認識する参照情報解析手段602と、参照情報解析手段602により認識された格納場所から画像データを入力するダウンロード手段603と、ダウンロード手段603により入力された画像データを記憶するイメージ・キャッシュ604と、記述データを展開するとともにイメージ・キャッシュ604に記憶された画像データを参照して印刷用データを生成する画像展開手段605とを備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 展開処理の対象となる記述データに含まれるべき画像データの格納場所を認識する格納場所認識手段と、

前記格納場所認識手段により認識された格納場所から前記画像データを入力する入力手段と、

前記入力手段により入力された画像データを記憶する画像データ記憶手段と、

前記記述データとともに前記画像データ記憶手段に記憶された画像データを参照して印刷用データを生成する展開手段とを備えていることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記記述データを記憶する記述データ記憶手段を備え、

前記展開手段は前記記述データ記憶手段に記憶された記述データとともに前記画像データ記憶手段に記憶された画像データを参照して印刷用データを生成することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記入力手段は、前記格納場所から画像データを入力するにあたり、同一の画像データに対しては1回のみ入力を行うことを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項4】 展開処理の対象となる記述データに含まれるべき画像データの格納場所を認識する格納場所認識手段と、

代理サーバを認識するサーバ認識手段と、

前記格納場所認識手段により認識された格納場所から前記サーバ認識手段で認識された代理サーバに前記画像データを入力するよう要求を行う入力要求手段と、

前記記述データとともに前記代理サーバに入力された画像データを参照して印刷用データを生成する展開手段とを備えていることを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ハイパーテキスト等の記述データとそれに含まれる画像データとを印刷用データに変換して出力を行う情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年のインターネットの進展に伴い、ハイパーテキスト等のコンテンツの所在情報(URL:Uniform Resource Locator)を入力し、コンテンツをネットワークを介して読み込みプリントするプリンタ装置等の情報処理装置が考案されている。ハイパーテキストでは、イメージの部分のイメージ・データは、ハイパーテキスト中には埋め込まれておらず、ハイパーリンクとしてイメージ・データを参照するのに必要な情報だけが埋め込まれている。これらの情報処理装置では、ハイパーテキストのプリントでハイパーテキストをビットマップに展開するにあたり、そのハイパーテキストを解析する段階で、イメージ・データが参照されている部分を発見した後、イメージ・データをダウンロードしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような情報処理装置では、ハイパーテキストをビットマップに展開するのを一時中断してイメージ・データのダウンロードを行うため、ビットマップに展開する経過時間が増大し、印刷のスループット低下を招くという欠点がある。

【0004】また、ブラウザやプロキシ・サーバで用いられているように、一度使用したコンテンツを記憶しておく技術が知られている。この技術を用いることにより、アイコン、シンボル、ライン等同一のイメージが繰り返し使用される場合、2回目以降のダウンロード時間が不要になる。しかしながら、1回目のダウンロード時間と、繰り返し使用されないイメージのダウンロード時間に関しては同様にビットマップへの展開を中断する必要がある、上記と同様な問題が生じる。

【0005】よって、本発明はハイパーテキスト等の記述データに基づき迅速なプリント処理を行うことができる情報処理装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明はこのような課題を解決するために成された情報処理装置である。すなわち、展開処理の対象となる記述データに含まれるべき画像データの格納場所を認識する格納場所認識手段と、格納場所認識手段により認識された格納場所から画像データを入力する入力手段と、入力手段により入力された画像データを記憶する画像データ記憶手段と、記述データとともに画像データ記憶手段に記憶された画像データを参照して印刷用データを生成する展開手段とを備えている。

【0007】また、展開処理の対象となる記述データに含まれるべき画像データの格納場所を認識する格納場所認識手段と、代理サーバを認識するサーバ認識手段と、格納場所認識手段により認識された格納場所からサーバ認識手段で認識した代理サーバに画像データを入力するよう要求を行う入力要求手段と、記述データとともに代理サーバに入力された画像データを参照して印刷用データを生成する展開手段とを備えている情報処理装置でもある。

【0008】このような本発明では、格納場所認識手段により記述データに含まれるべき画像データの格納場所を認識しており、画像データ記憶手段または代理サーバにその画像データを予め入力している。これにより、記述データおよび画像データを印刷用データに展開する際には既に入力された画像データを参照することができ、迅速な展開処理を行えるようになる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の情報処理装置における実施の形態を図に基づいて説明する。なお、本実施形態では、情報処理装置としてプリンタ装置を例とし

た説明を行う。図1は第1実施形態におけるプリンタ装置のハードウェア構成図である。

【0010】第1実施形態におけるプリンタ装置は、CPU101、ROM102、RAM103、操作パネル104、LANインタフェース105、プリントエンジン106を備えている。

【0011】CPU101はROM102に格納されているソフトウェアを実行し動作する。RAM103は各種作業用データ、受信データ（HTML:HyperText Markup Languageおよびイメージ・データ）、ビットマップデータを格納する。操作パネル104はプリンタ装置に対する各種設定を入力する。また、LANインターフェース105を介してネットワークとのデータの送受信を行う。また、プリントエンジン106はビットマップデータを送出して印刷を行う部分である。

【0012】図2は、第1実施形態におけるプリンタ装置が動作するシステムのシステム構成図である。すなわち、クライアントPC（パーソナルコンピュータ）201およびプリンタ装置202はLAN205によって接続され、このLAN205を介してインターネット203と接続されている。

【0013】この例では、クライアントPC201からのプリント要求をプリンタ装置202が受け付け、プリント要求に示された場所情報（URL:Uniform Resource Locator）で指定されるサーバ装置204からプリント・データをダウンロードし印刷する。

【0014】図3にプリント要求の電文の例を示す図である。図中下線301は要求先のプリンタ装置のアドレスを示す。また図中下線302は電文がプリント要求であること、以降の電文の形式種別を示す。図中下線303は、プリント・データの所在と転送プロトコルを示す。ここで、“http”が転送プロトコルを表し、“public-library”がサーバのアドレスを表し、“sec1”がサーバ中の格納場所（ディレクトリ）を表し、“1st1.html”がプリント・データのファイル名を示す。

【0015】図4はプリント・データの例を示す図である。すなわち、このプリント・データはHTML形式で記述されている。このうち図中下線401はイメージ・データの引用を示し、イメージ・データの格納場所（ディレクトリ）とファイル名を示している。

【0016】図5は図4に示されるプリント・データを印刷した結果を示す図である。図中501が埋め込まれたイメージの例である。つまり、図4の下線401で示される格納場所にあるイメージ・データが図5のイメージ501と対応している。

【0017】図6は第1実施形態のプリンタ装置におけるソフトウェア構成の概念図である。すなわち、本実施形態のプリンタ装置におけるソフトウェア構成は、要求受付手段601、参照情報解析手段602、ダウンロード手段603、イメージ・キャッシュ604、画像展開

手段605、ビットマップバッファ606、印刷制御手段607から構成されている。

【0018】図7は第1実施形態における要求受付手段の動作フローを示す図である。要求受付手段601（図6参照）は、ネットワークを介しコンピュータ装置からのプリント要求電文を受信する（ステップS701）。さらに、要求受付手段601は、参照情報解析手段602（図6参照）および画像展開手段605（図6参照）にジョブ処理を要求する（ステップS702）。

10 【0019】図8は第1実施形態における参照情報解析手段の動作フローを示す図である。参照情報解析手段602（図6参照）は、要求受付手段601（図6参照）からの要求を待ち行列から取出す（ステップS801）。次にネットワークからハイパーテキストを読み出し、そのハイパーテキスト中の参照情報を探索する（ステップS802）。参照情報を検出した場合（ステップS804でYes）、ダウンロード手段603（図6参照）を起動する（ステップS805）。

20 【0020】図9は第1実施形態におけるダウンロード手段の動作フローを示す図である。ダウンロード手段603（図6参照）は、まず、ハイパーテキスト中の検出された参照情報と同一の参照情報を持つ管理情報がイメージ・キャッシュ604（図6参照）中に存在するかを検査する（ステップS901）。つまり、同一の参照情報を持つ管理情報が存在する場合にはダウンロードを行うことなくイメージ・キャッシュ604（図6参照）に記憶されたイメージを参照することになる。

30 【0021】ここで、管理情報について図10および図11に基づき説明する。図10はイメージ・キャッシュ中の管理情報の形式を示す図である。管理情報はイメージ・キャッシュ中にダウンロードされているイメージ・データを管理する。また、管理情報は、イメージ・データのダウンロードを試みたが正常にダウンロード出来なかったことも管理する。

40 【0022】「次の管理情報のポインタ」1001および「前の管理情報のポインタ」1002は、管理情報のリスト構造を構成するための情報である。「イメージ・データの参照情報」1003には、イメージ・データをロードするために必要な情報である転送方法、ホスト名、格納場所（パス名）、ファイル名が格納される。

【0023】例えば、図3の下線303に例示した“http”が転送方法、図3の下線303に例示した“public-library”がホスト名、図4の下線401に例示した“images”がパス名、図4の下線401に例示した“map.gif”がファイル名である。これらが、図3の下線303の様に連結された形式、即ち“http://public-library/images/map.gif”の様な形式で格納される。

50 【0024】「イメージ・データのアドレス」1004には、イメージ・キャッシュ中のイメージ・データの格納されているアドレスが格納される。「ステータス」1

005には、イメージ・データのダウンロードの結果が正常であったか、異常であった場合その原因は何であったかを示すコードが格納される。「ジョブ情報のポイント」1006は、該管理情報が関連するジョブを示す情報であるジョブ情報を参照するためのポイントが格納される。

【0025】図11はイメージ・キャッシュ中のジョブ情報の形式を示す図である。「次のジョブ情報のポイント」1101および「前のジョブ情報のポイント」1102は、ジョブ情報のリスト構造を構成するための情報である。「ジョブの識別子」1103(1103)は、印刷要求を一意に識別するためにプリンタ装置内で採番された識別子である。

【0026】ここで、イメージ・キャッシュ中に該イメージの管理情報が存在するか否かは、管理情報中の「イメージ・データの参照情報」と、ハイパーテキスト中の検出された参照情報とが一致するか否かによって判断する。

【0027】図9に示すステップS901の判断で管理情報が存在しない場合はNoとなり、イメージ・キャッシュ中にイメージ・データがロード済でないものとみなし、イメージデータをダウンロードし(ステップS904)、管理情報を新規登録する(ステップS905)。

【0028】一方、管理情報が存在する場合はステップS901の判断でYesとなり、イメージ・キャッシュ中にイメージ・データがロード済であるか、イメージ・データをロードしようとしたが、正常にロードできなかったとみなす。

【0029】そして、管理情報のステータスにより、イメージ・データが正常にロードされ記憶されている場合(ステップS902でYes)、および、イメージ・データが参照情報で示された場所に存在せずロードできなかった旨を示す場合(ステップS903でYes)、イメージ・データのダウンロードは行わない。

【0030】一方、管理情報のステータスにより、イメージ・データが参照情報で示された場所に存在せずロードできなかった旨以外を示す場合(ステップS903でNo)、ダウンロード手段603(図6参照)によってイメージデータをダウンロードし(ステップS904)、管理情報のステータスを更新する(ステップS905)。

【0031】さらに、管理情報でポイントされるジョブ情報のリストに該ジョブが登録されていなければ(ステップS906でNo)、ジョブ情報を登録する(ステップS907)。

【0032】図12は第1実施形態における画像展開手段の動作フローを示す図である。まず、画像展開手段605(図6参照)は、要求受付手段601(図6参照)からの要求を待ち行列から取出す(ステップS1201)。

【0033】次にネットワークからハイパーテキストを読み出し、解析する(ステップS1202)。解析したハイパーテキストが参照情報でない場合(ステップS1204でNo)、ビットマップ・バッファに描画処理を行う(ステップS1211)。一方、ハイパーテキストの中から参照情報を検出した場合(ステップS1204でYes)、イメージ・キャッシュに記憶されている管理情報が存在するか否かを検査する(ステップS1205)。

10 【0034】管理情報が存在しない場合(ステップS1205でNo)、ダウンロードが実行され管理情報が作成されるまで待ち合わせる(ステップS1206)。ここで、一定時間中にダウンロードが行われない場合、即ち管理情報が作成されない場合(ステップS1207でNo)、エラーとし、本来イメージが描画される位置にエラー・メッセージを描画する(ステップS1208)。

20 【0035】図13はエラー・メッセージが描画された場合の印刷例を示す図である。このように本来イメージが描画される位置に、参照情報に対応したイメージが見つからない旨「http://public.../map.gif is NOT FOUND」等のメッセージを描画する。

30 【0036】管理情報が存在する場合(ステップS1205でYes)、または一定時間中にダウンロードが行われ管理情報が作成された場合(ステップS1207でYes)、管理情報のステータスを検査する(ステップS1209)。ステータスがエラーである場合(ステップS1209でYes)、図13に示すように本来イメージが描画される位置にエラー・メッセージを描画する(ステップS1208)。

【0037】一方、ステータスがエラーでない場合(ステップS1209でNo)、イメージ・キャッシュからイメージ・データを読み出し(ステップS1210)、描画処理を行なう(ステップS1211)。

40 【0038】ハイパーテキストを全て解析し終わった場合(ステップS1203でYes)、関連する管理情報にリンクされているジョブ情報を削除する(ステップS1212)。この時点で、管理情報にリンクされているジョブ情報が0個となった場合(ステップS1213でYes)、イメージ・キャッシュからイメージ・データと管理情報を削除する(ステップS1214)。

【0039】ここで、図9に示すステップS905～S907が実行されている期間は、ステップS1212～S1214を実行しないよう制御する。また、ステップS1212～S1214が実行されている期間は、図9に示すステップS905～S907を実行しないよう制御する。

50 【0040】このように、第1実施形態における画像展開手段605(図6参照)では、ハイパーテキストの展開処理を実行するにあたり、その中に参照情報があつて

も展開処理を中断することなく先に読み込まれたイメージ・データをイメージ・キャッシュ604(図6参照)から参照することができ、ハイパーテキストの連続的な展開処理を行うことができるようになる。

【0041】なお、実際の処理では、画像展開手段605(図6参照)によるビットマップデータへの展開を行っている間に、参照情報解析手段602(図6参照)およびダウンロード手段603(図6参照)によってハイパーテキスト中の参照情報に基づくイメージ・データの取り込みを並列して行っており、その参照情報のイメージ・データをビットマップデータへ展開する際には既にそのイメージ・データがイメージ・キャッシュ604

(図6参照)に取り込まれている状態となる。このため、イメージ・キャッシュ608からイメージ・データを参照することで、ビットマップデータへの連続的な展開処理を行うことが可能となる。

【0042】また、上記の説明では、ハイパーテキストの描画が行われる都度、イメージ・データと管理情報とを削除する処理(ステップS1213~S1214)を実行していたが、イメージ・データをダウンロードする時点(図9に示すステップS904)、または管理情報を登録する時点(図9に示すステップS905)、またはジョブ情報を登録する時点(図9に示すステップS907)で、イメージ・キャッシュに追加しようとするデータを格納するために十分な空き容量がない場合に上記削除処理を実行してもよい。

【0043】また、同様に、イメージ・キャッシュの空き容量が所定量を下回った場合に上記削除処理を実行してもよい。さらに、一定時間毎にイメージ・キャッシュの空き容量が所定量を下回った場合に上記削除処理を実行してもよい。

【0044】次に第2実施形態の説明を行う。図14は第2実施形態におけるプリンタ装置のソフトウェア構成の概念図である。すなわち、このプリンタ装置におけるソフトウェア構成は、要求受付手段1401、参照情報解析手段1403、ダウンロード手段1404、イメージ・キャッシュ1406、画像展開手段1407、ビットマップバッファ1408、印刷制御手段1409を備える点で第1実施形態と同様であるが、プリント・データダウンロード手段1402とプリント・データバッファ1405を別途備える点で相違する。

【0045】このような第2実施形態のプリンタ装置では、プリント・データダウンロード手段1409がネットワークを介してコンピュータ装置からハイパーテキストをダウンロードして、それをプリント・データバッファ1405にスプールしておき、このプリント・データバッファ1405にスプールされたハイパーテキストを画像展開手段1407が読み出して展開処理を行う点に特徴がある。

【0046】図15は第2実施形態における要求受付手

段の動作フローを示す図である。すなわち、要求受付手段1401(図14参照)は、ネットワークを介しコンピュータ装置からのプリント要求電文を受信する(ステップS1501)。さらに、要求受付手段1401は、プリント・データダウンロード手段1402(図14参照)を起動する(ステップS1502)。

【0047】図16は第2実施形態におけるプリント・データダウンロード手段の動作フローを示す図である。プリント・データダウンロード手段1402(図14参照)は、ネットワークを介しコンピュータ装置からのハイパーテキストをダウンロードし、プリント・データバッファ1405(図14参照)にスプールする(ステップS1601)。

【0048】さらに、プリント・データダウンロード手段1402(図14参照)は、参照情報解析手段1403(図14参照)および画像展開手段1407(図14参照)にジョブ処理を要求する(ステップS1602)。

【0049】また、第2実施形態における参照情報解析手段の動作フローは、第1実施形態の参照情報解析手段の動作フローと同一である。ただし、第1実施形態の参照情報解析手段がネットワークを介してハイパーテキストを読み出すのに対し、第2実施形態の参照情報解析手段1403(図14参照)では、プリント・データ・バッファ1405(図14参照)にスプールされているハイパーテキストを読み出している点で相違する。

【0050】さらに、第2実施形態におけるダウンロード手段の動作フローも、第1実施形態のダウンロード手段の動作フローと同一である。すなわち、イメージ・キャッシュ1406(図14参照)中の管理情報の有無に基づいて、イメージ・キャッシュ1406に存在しないイメージ・データをネットワークを介してダウンロードする。

【0051】図17は第2実施形態における画像展開手段の動作フローの要部を示す図で、第1実施形態における画像展開手段の動作フローに追加されるステップを示している。すなわち、第2実施形態の画像展開手段1407(図14参照)では、ジョブの処理の最後(図12に示すステップS1214の後)に、プリント・データ・バッファ1405(図14参照)に格納されているハイパーテキストを削除する処理(ステップS1701)が加えられる。

【0052】このような画像展開手段1407(図14参照)では、ハイパーテキストの展開処理を実行するにあたり、プリント・データバッファ1405(図14参照)に取り込まれたハイパーテキストを読み込みビットマップデータへの展開を行っており、ネットワークを介して1度だけハイパーテキストをダウンロードするだけで展開処理を行うことができるとともに、その中に参照情報があっても処理を中断することなく先に読み込まれ

たイメージ・データをイメージ・キャッシュ1406 (図14参照) から参照して連続的な展開処理を行うことができるようになる。

【0053】なお、実際の処理でも第1実施形態と同様、画像展開手段1407 (図14参照) によるビットマップデータへの展開を行っている間に、参照情報解析手段1403 (図14参照) およびダウンロード手段1404 (図14参照) によってハイパーテキスト中の参照情報に基づくイメージ・データの取り込みを並列して行っており、その参照情報のイメージ・データをビットマップデータへ展開する際には既にそのイメージ・データがイメージ・キャッシュ1406 (図14参照) に取り込まれている状態となる。このため、イメージキャッシュ1406からイメージ・データを参照することで、ビットマップデータへの連続的な展開処理を行うことが可能となる。

【0054】また、第2実施形態では、プリント・データバッファ1405 (図14参照) にハイパーテキストが取り込まれていることで、画像展開手段1407 (図14参照) での展開処理を行う際にこのプリント・データバッファ1405からハイパーテキストを読み込み迅速な展開を行うことが可能となる。

【0055】次に第3実施形態の説明を行う。図18は第3実施形態におけるプリンタ装置が動作するシステムのシステム構成図である。この例では、クライアントPC (パーソナルコンピュータ) 1801、プリンタ装置1802およびプロキシ・サーバ1803がLAN1806によって接続され、このLAN1806を介してインターネット1804と接続されている。

【0056】プリンタ装置1802は、クライアントPC1801からのプリント要求を受け、プリント要求に示された、場所情報 (URL) に示されたサーバ装置1805からプリント・データをダウンロードし印刷する。

【0057】この時、プリンタ装置1802は、直接サーバ装置1805からプリント・データをダウンロードするのではなく、プロキシ・サーバ1803を経由してダウンロードを行なう。プロキシ・サーバ1803は、過去に参照したハイパーテキストやイメージ・データを記憶しておき、次回同一のハイパーテキストやイメージ・データが参照された際には、記憶しておいたデータを参照元に送信することによりインターネット1804を経由することによるダウンロード時間の増加を防ぐことができる。

【0058】また、プロキシ・サーバ1803は、プリンタ装置1802からの指示により、指示されたイメージ・データをダウンロードしておき、後にプリンタ装置1802でイメージ・データを参照する際、そのイメージ・データが既に記憶されているものであれば記憶されているイメージ・データをプリンタ装置1802へ送

信し、記憶されていないものであればサーバ装置1805からあらためてダウンロードした後、そのダウンロードしたイメージ・データをプリンタ装置1802へ送信する。

【0059】図19は第3実施形態におけるプリンタ装置のソフトウェア構成の概念図である。すなわち、第3実施形態のプリンタ装置におけるソフトウェア構成は、要求受付手段1901、参照情報解析手段1902、ダウンロード手段1903、画像展開手段1904、ビットマップバッファ1905、印刷制御手段1906から構成されている。つまり、第1実施形態や第2実施形態と違い、プリンタ装置自体にイメージ・キャッシュを持たない構成となっている。

【0060】図20は第3実施形態の要求受付手段における動作フローを示す図である。すなわち、要求受付手段1901 (図19参照) は、ネットワークを介しコンピュータ装置からのプリント要求電文を受信する (ステップS2001)。さらに、要求受付手段1901は、参照情報解析手段1902 (図19参照) および画像展開手段1904 (図19参照) にジョブ処理を要求する (ステップS2002)。

【0061】図21は第3実施形態の参照情報解析手段における動作フローを示す図である。参照情報解析手段1902 (図19参照) は、要求受付手段1901 (図19参照) からの要求を待ち行列から取出す (ステップS2101)。次に、ネットワークからハイパーテキストを読み出し、ハイパーテキスト中の参照情報を探索する (ステップS2102)。参照情報を検出した場合 (ステップS2104でYes)、ダウンロード要求手段を起動する (ステップS2105)。

【0062】図22は第3実施形態におけるダウンロード要求手段の動作フローを示す図である。ダウンロード要求手段1903 (図19参照) は、プロキシ・サーバ1803 (図18参照) に対してダウンロード要求を送信する (ステップS2201)。ここで、要求先のプロキシ・サーバ1803のアドレスは、プリンタ装置1802 (図18参照) に設定されている。

【0063】図23は第3実施形態における画像展開手段の動作フローを示す図である。まず、画像展開手段1904 (図19参照) は、要求受付手段1901 (図19参照) からの要求を待ち行列から取出す (ステップS2301)。

【0064】次にネットワークからハイパーテキストを読み出し、解析する (ステップS2302)。解析したハイパーテキストが参照情報でない場合 (ステップS2304でNo)、ビットマップ・バッファ1905 (図19参照) に描画処理を行う (ステップS2308)。一方、ハイパーテキストの中から参照情報を検出した場合 (ステップS2304でYes)、プロキシ・サーバ1803 (図18参照) からイメージ・データをダウ

ンロードする(ステップS2305)。

【0065】ここでダウン・ロード結果がエラーである場合(ステップS2306でYes)、本来イメージが描画される位置にエラー・メッセージを描画する(ステップS2307)。一方、ダウン・ロード結果がエラーでない場合(ステップS2306でNo)、描画処理を行なう(ステップS2308)。

【0066】このように、画像展開手段ではハイパーテキストの展開処理を実行するにあたり、その中に参照情報があっても展開処理を中断することなく先にプロキシ・サーバ1803へ読み込まれたイメージ・データを参照することで連続的な展開処理を行うことができるようになる。

【0067】なお、上記第3実施形態では、説明を簡単にするために、ハイパーテキストをスプールしない例を示したが、第2実施形態で述べたようにプリント・データ・ダウンロード手段を設けて、ハイパーテキストを一旦スプールしてもよい。

【0068】また、上記第3実施形態では、プリンタ装置1802(図18参照)にプロキシ・サーバ1803(図18参照)のアドレスを記憶しておく例を示したが、ブロードキャスト・パケットを送信してプロキシ・サーバ1803を探索しても、またディレクトリ・サーバに登録されているプロキシ・サーバの中から選択して使用するようにしてもよい。

【0069】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の情報処理装置によれば次のような効果がある。すなわち、ハイパーテキスト等の記述データによって画像データの格納場所を指示する場合でも、その記述データを印刷用データに展開するにあたり、予め読み込まれた画像データを参照することで連続的な展開処理を行うことが可能となる。これによって、記述データに基づく印刷処理のスループットを向上させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 第1実施形態のプリンタ装置のハードウェア構成図である。

【図2】 第1実施形態のプリンタ装置が動作するシステムのシステム構成図である。

【図3】 プリント要求の電文の例を示す図である。

【図4】 プリント・データの例を示す図である。

【図5】 プリント・データを印刷した結果を示す図である。

【図6】 第1実施形態におけるプリンタ装置のソフトウェア構成の概念図である。

【図7】 第1実施形態における要求受付手段の動作フローを示す図である。

【図8】 第1実施形態における参照情報解析手段の動作フローを示す図である。

【図9】 第1実施形態におけるダウンロード手段の動作フローを示す図である。

【図10】 イメージ・キャッシュ中の管理情報の形式を示す図である。

【図11】 イメージ・キャッシュ中のジョブ情報の形式を示す図である。

【図12】 第1実施形態における画像展開手段の動作フローを示す図である。

【図13】 エラー・メッセージが描画された場合の印刷例を示す図である。

【図14】 第2実施形態におけるプリンタ装置のソフトウェア構成の概念図である。

【図15】 第2実施形態における要求受付手段の動作フローを示す図である。

【図16】 第2実施形態におけるプリント・データダウンロード手段の動作フローを示す図である。

【図17】 第2実施形態における画像展開手段の動作フローの要部を示す図である。

【図18】 第3実施形態のプリンタ装置が動作するシステムのシステム構成図である。

【図19】 第3実施形態におけるプリンタ装置のソフトウェア構成の概念図である。

【図20】 第3実施形態の要求受付手段における動作フローを示す図である。

【図21】 第3実施形態の参照情報解析手段における動作フローを示す図である。

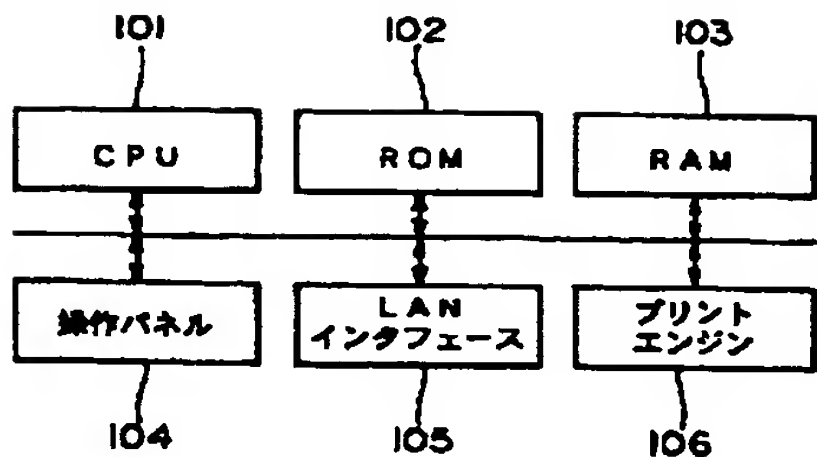
【図22】 第3実施形態におけるダウンロード要求手段の動作フローを示す図である。

【図23】 第3実施形態における画像展開手段の動作フローを示す図である。

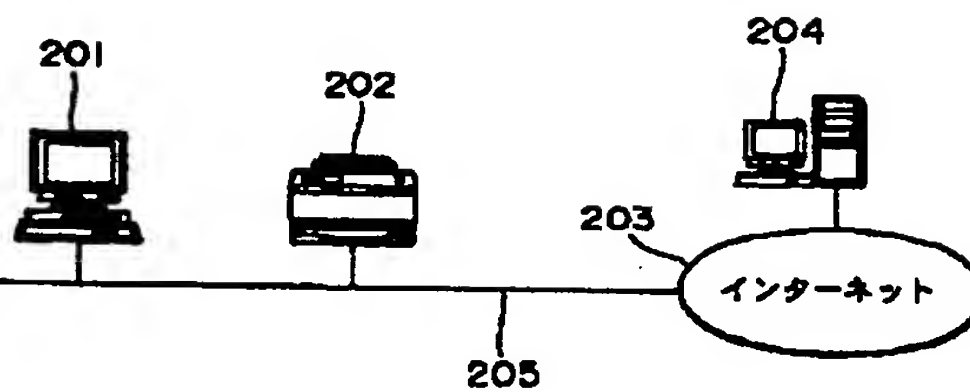
【符号の説明】

202…プリンタ装置、203…インターネット、204…サーバ装置、601…要求受付手段、602…参照情報解析手段、603…ダウンロード手段、604…イメージ・キャッシュ、605…画像展開手段、606…ビットマップバッファ、607…印刷制御手段

【図1】



【図2】



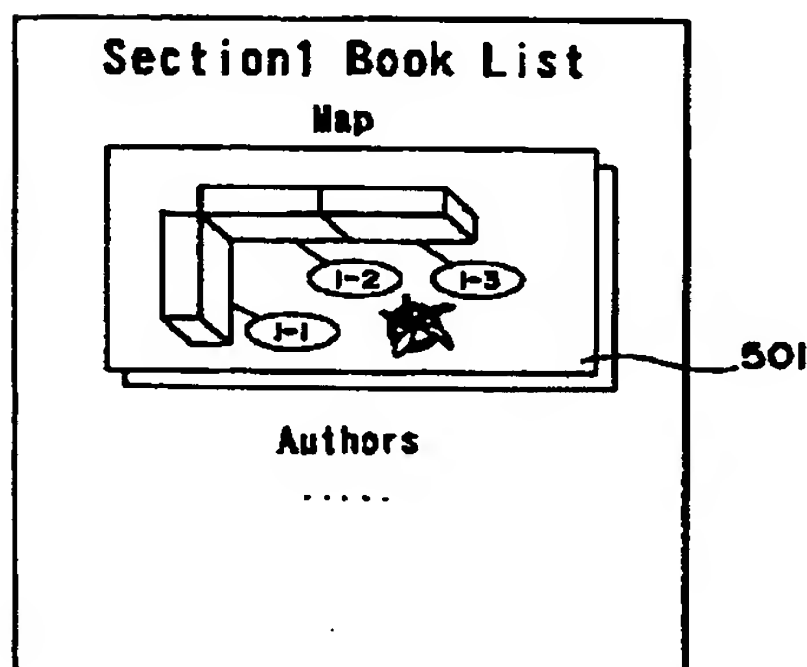
【図3】

POST http://our-printer/ http/1.0
 Print IPP/1.0 302 301
 job-name: my-job
 document-URL: http://public-library/sec1/1st1.html 303

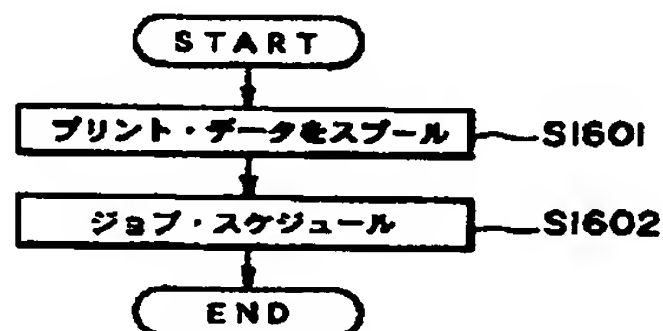
【図4】

```
<html>
<head>
<title>Section1 Book List</title>
</head>
<body bgcolor="#FFFFFF">
<p align="center">Section1 Book List</p>
<p align="center">Map</p>
<p align="center"></p>
<p align="center">Authors</p>
<p align="center">....</p>
</body>
</html>
```

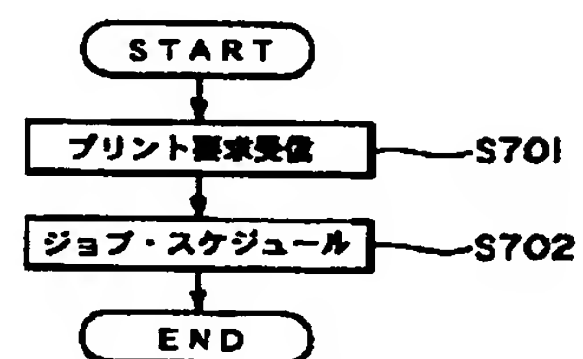
【図5】



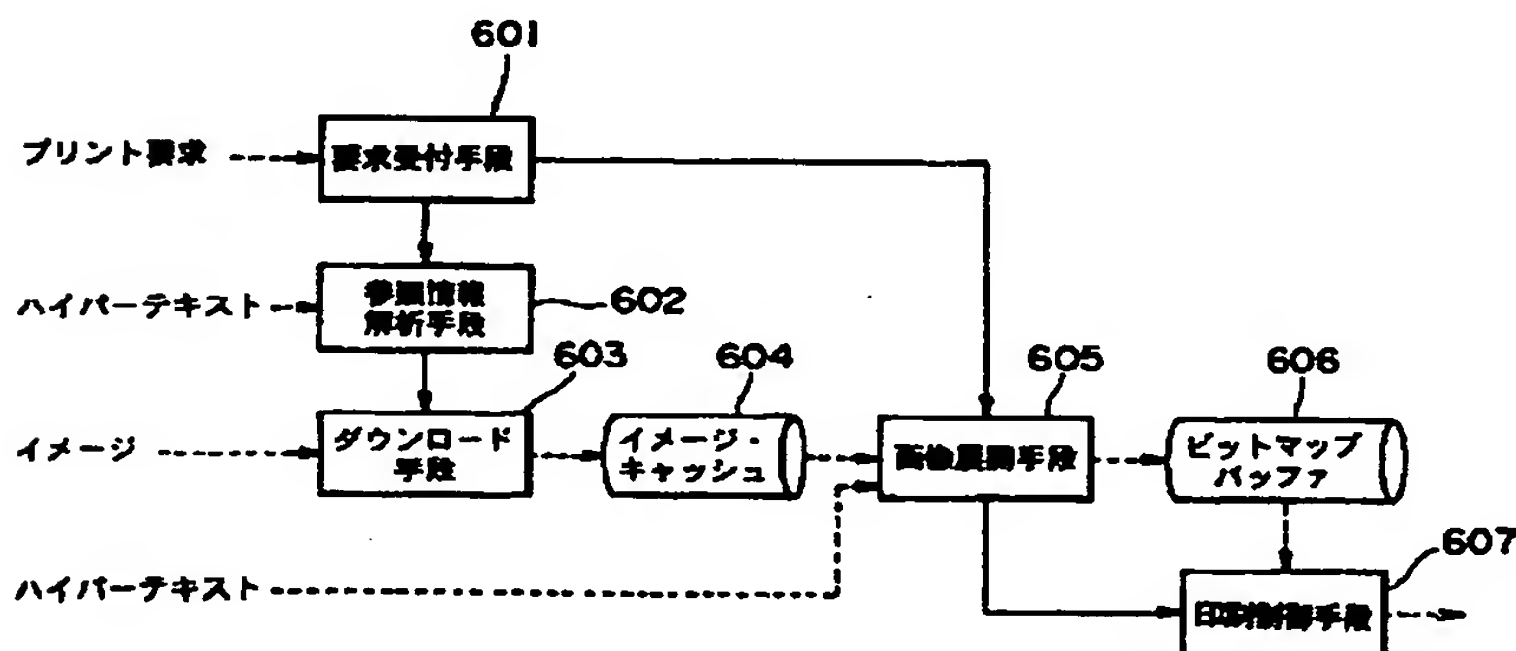
【図16】



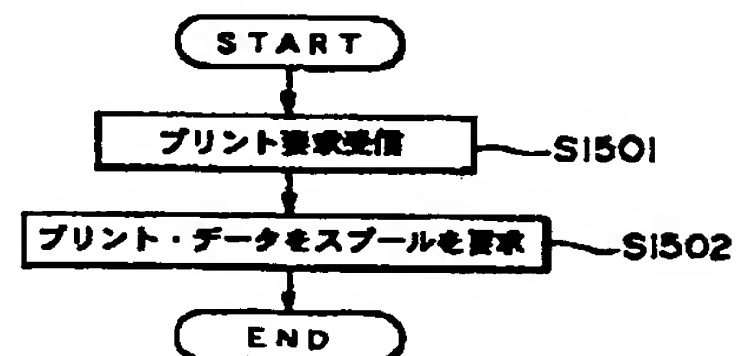
【図7】



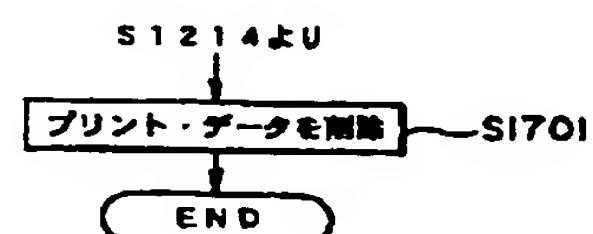
【図6】



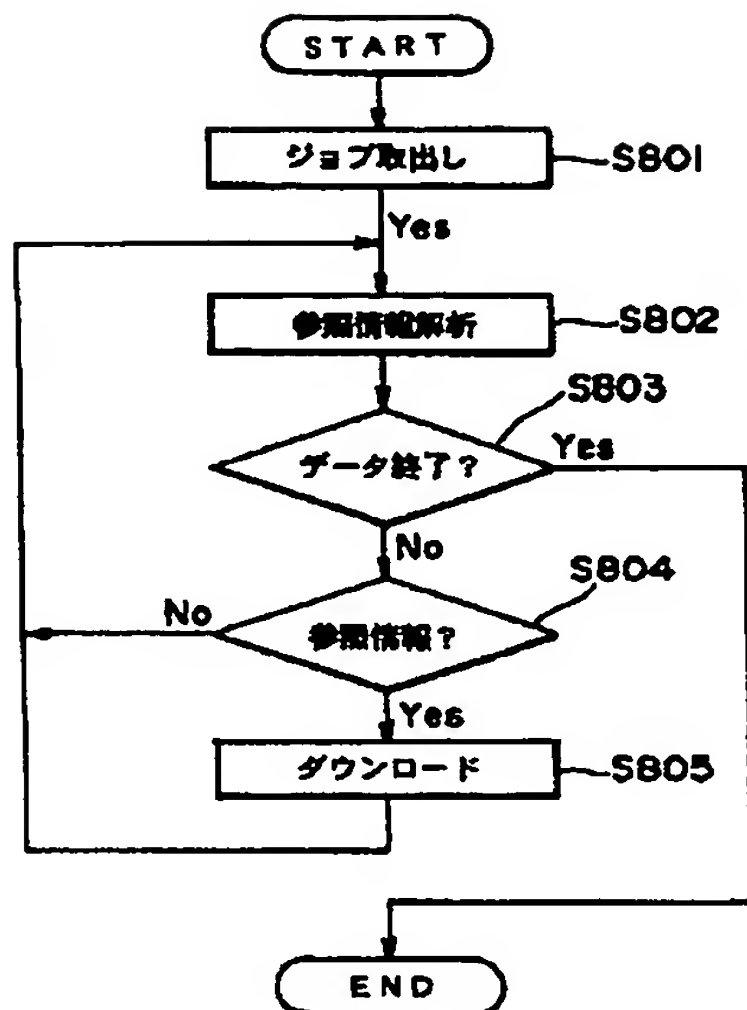
【図15】



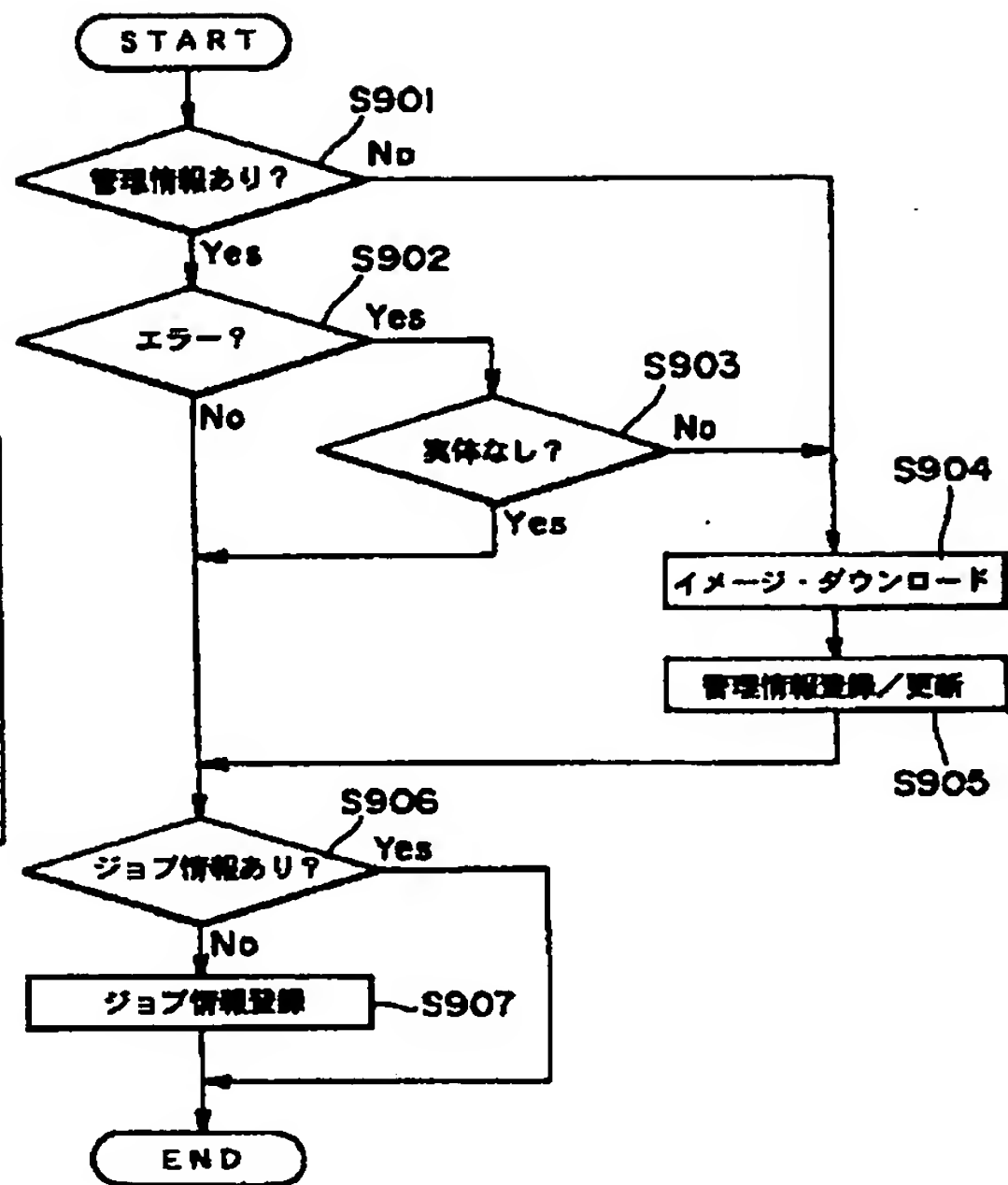
【図17】



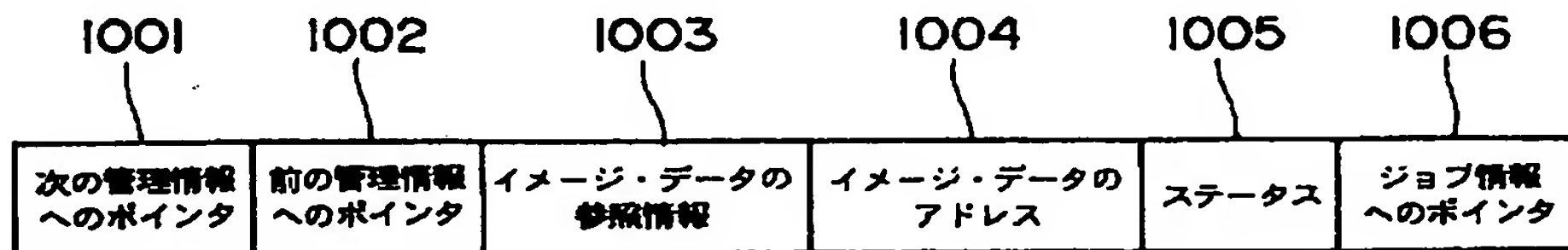
【図8】



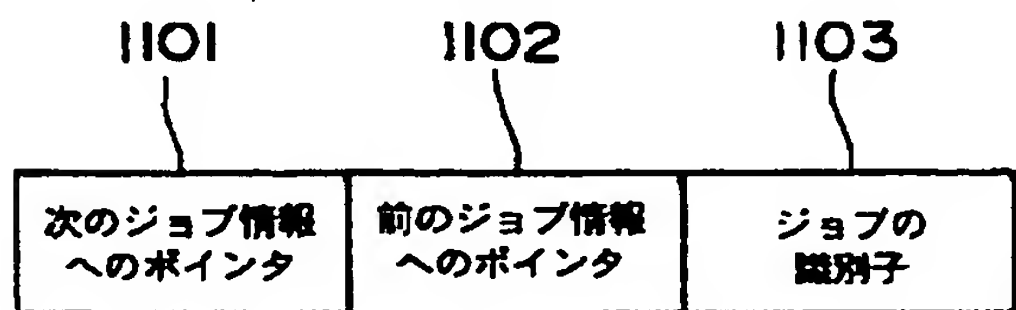
【図9】



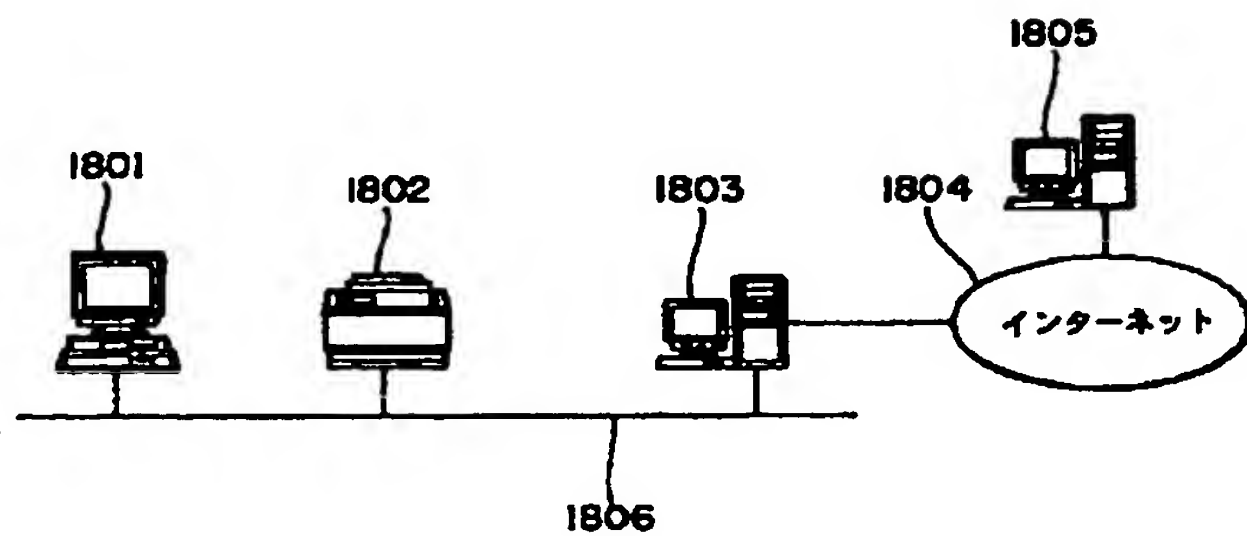
【図10】



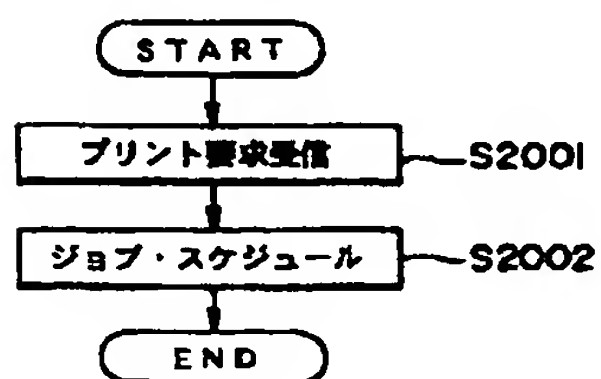
【図11】



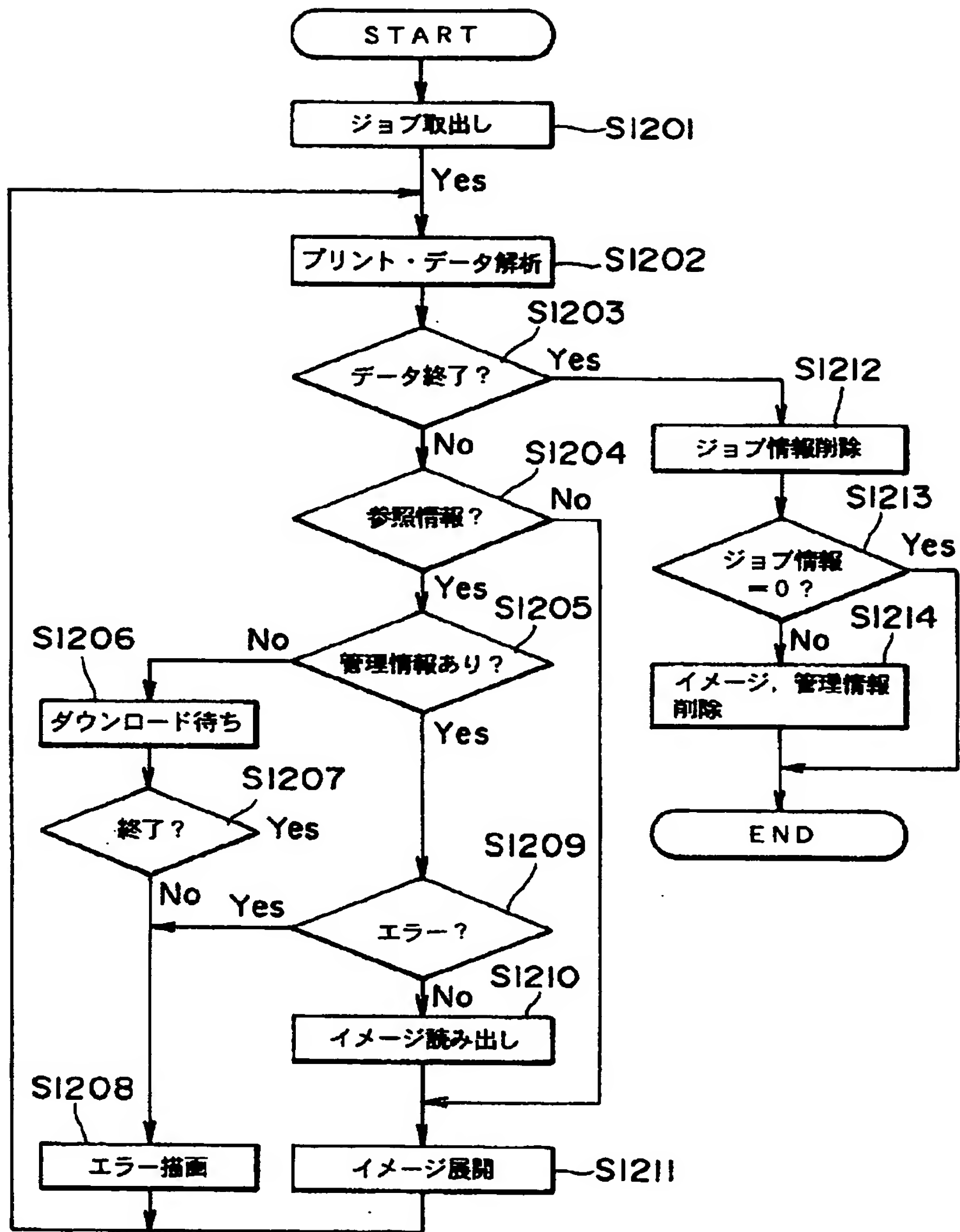
【図18】



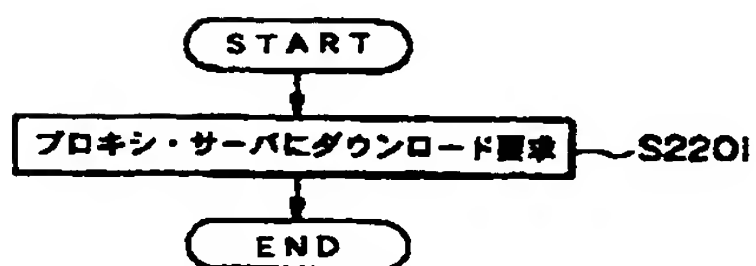
【図20】



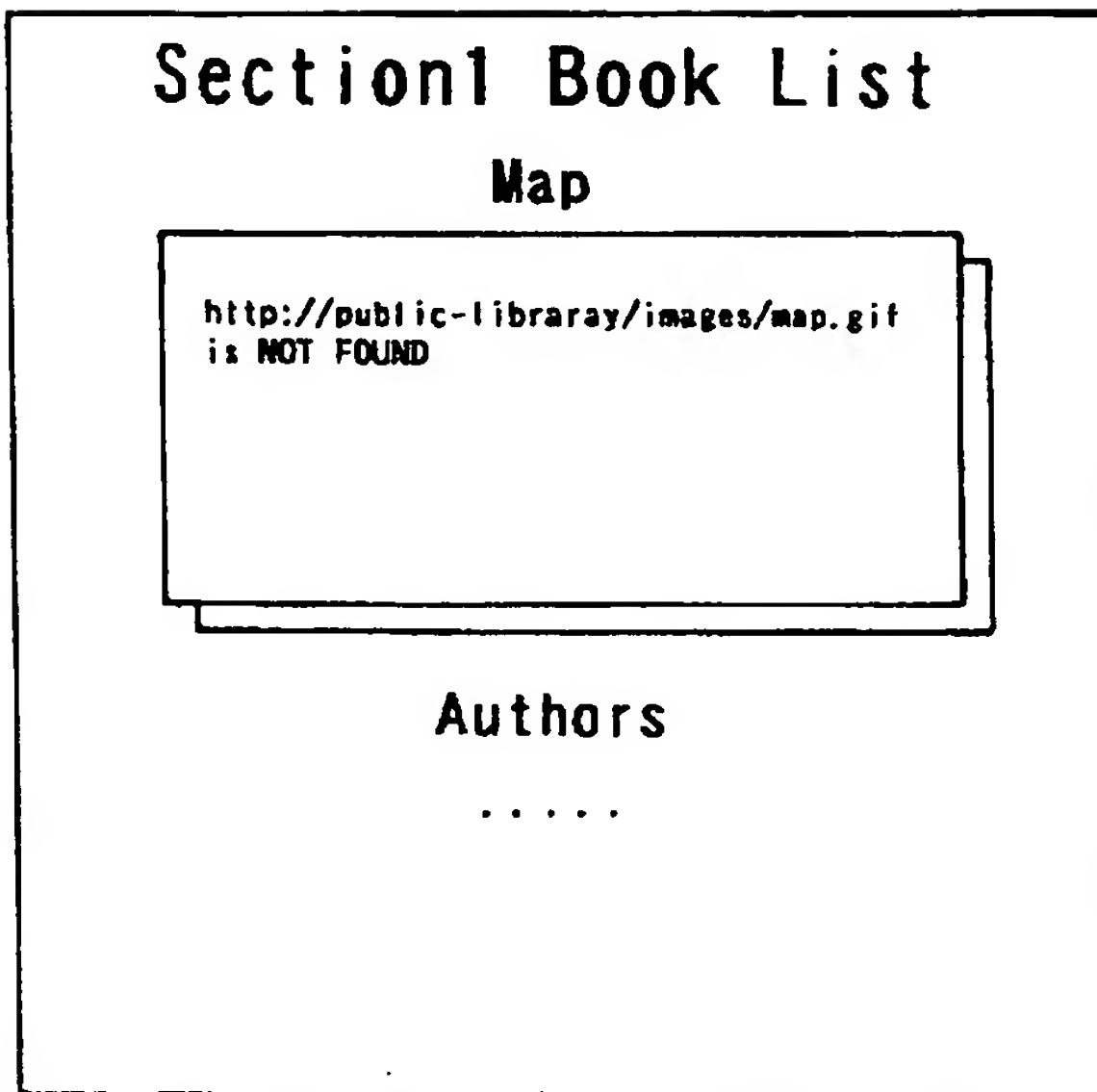
【図12】



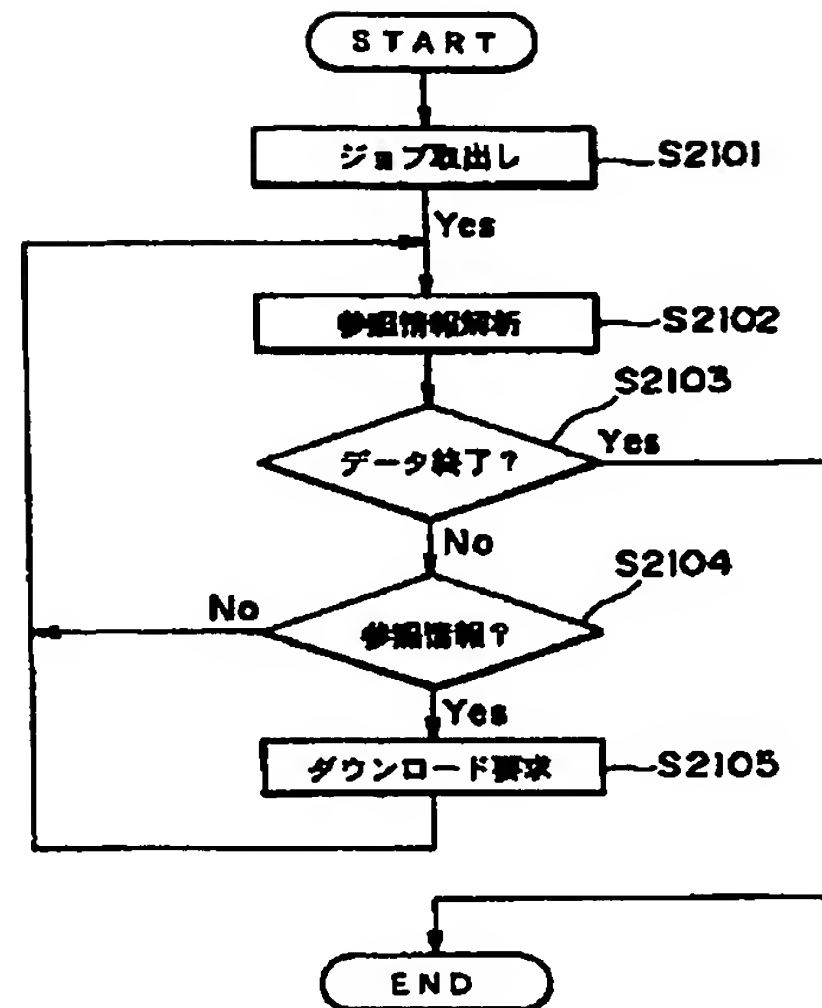
【図22】



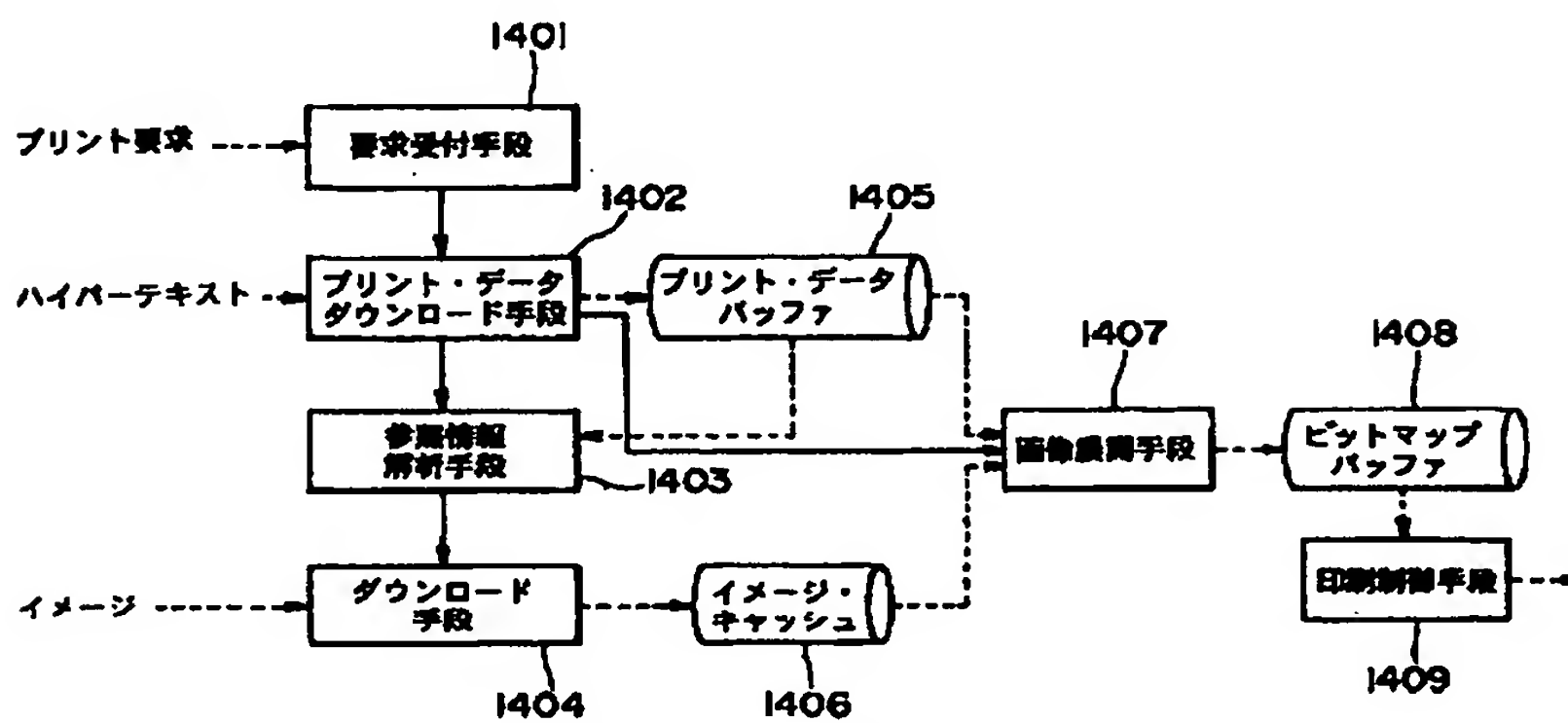
【図13】



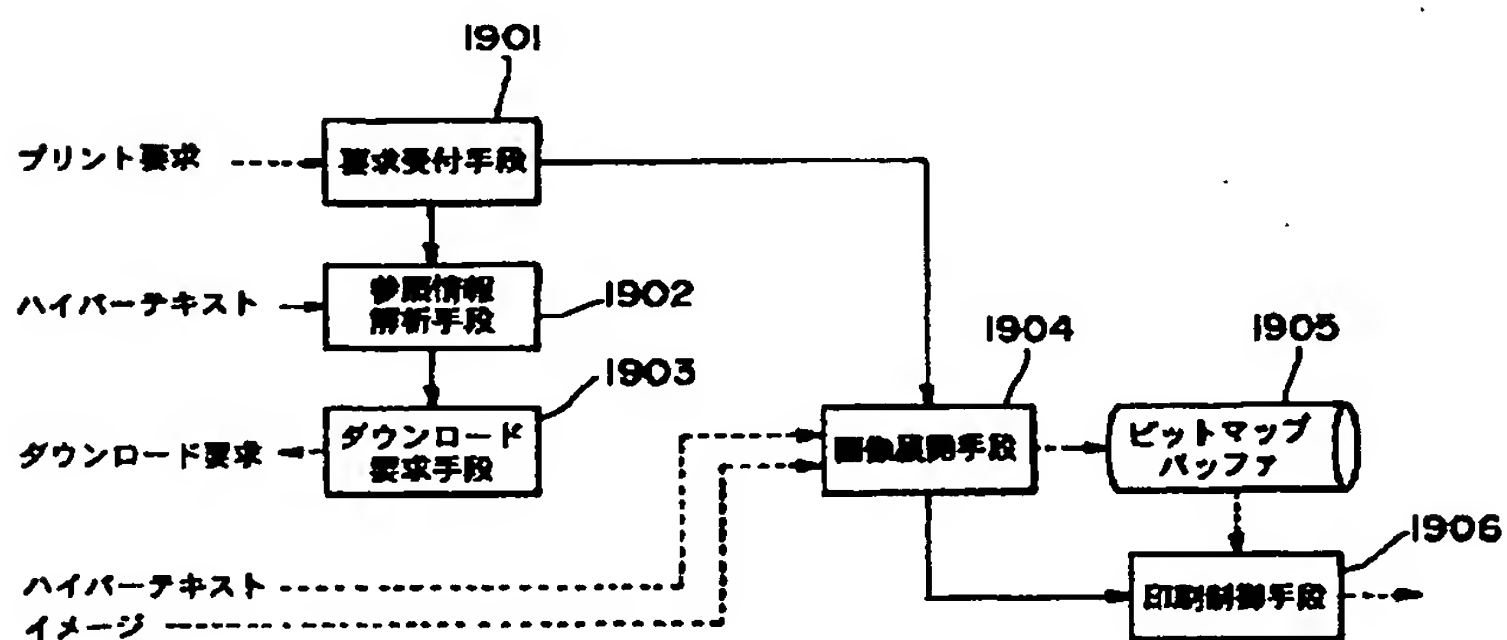
【図21】



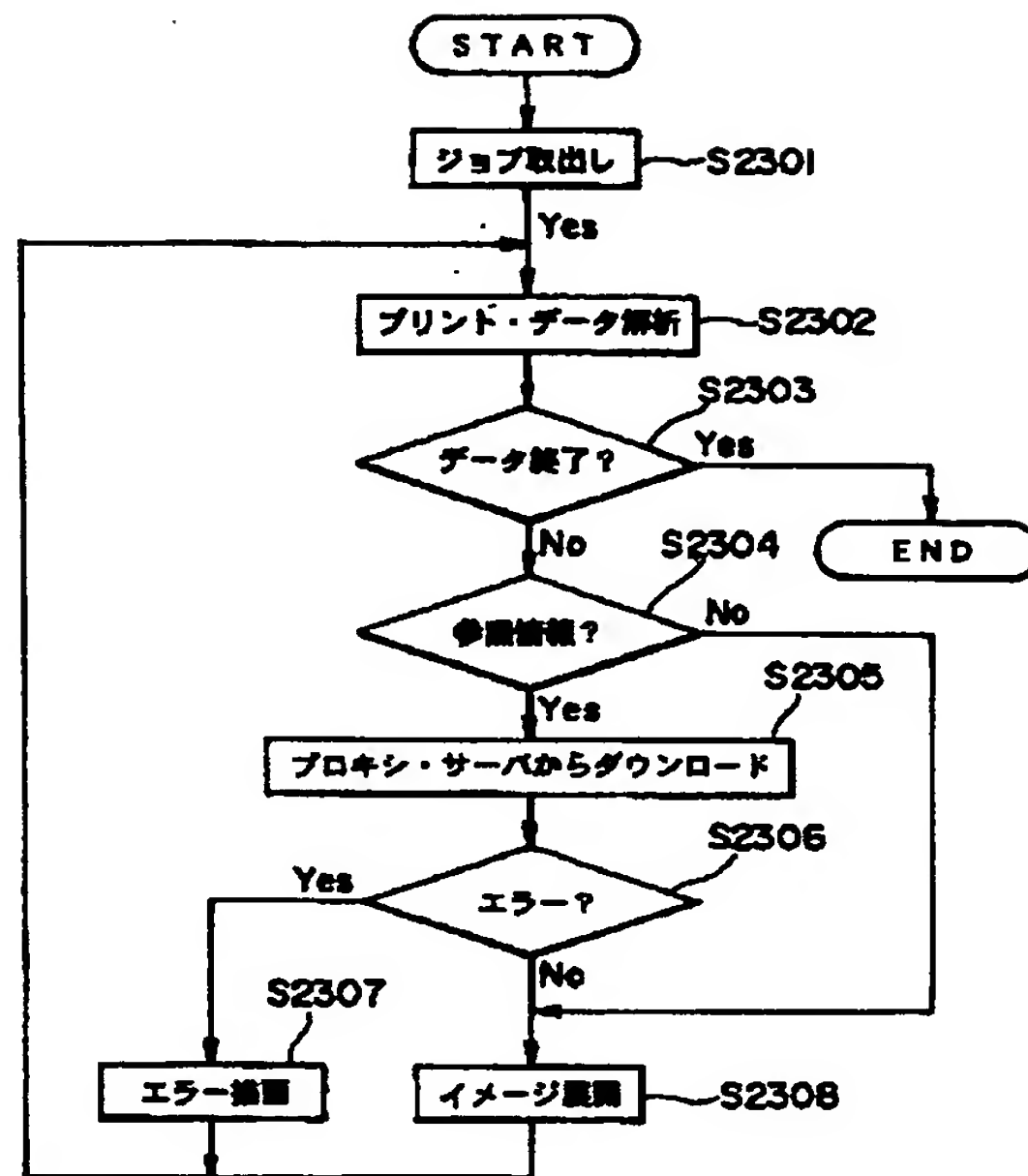
【図14】



【図19】



【図23】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)